

USINOR は極低炭素 Ti 添加鋼の再結晶集合組織に及ぼす固溶 Mn, P の影響を示したが, ICOTOM 6 などにおいて日本勢からすでに報告済の内容であり新鮮味はなかつた。新日鉄は P-Ti 添加極低炭素鋼に B を添加すると, 高 r 値がえられるとともに粒界脆化が抑制されることを示し, B が粒界に偏析して P の粒界偏析を抑制するためと解釈した。Bethlehem Steel と US Steel は, ともに固溶および析出強化型高強度鋼板に関する報告を行った。再結晶温度に及ぼす添加元素, 冷延率の影響, 降伏応力に及ぼす再結晶温度, 添加元素の影響などについて詳細に検討している。

複合組織鋼板について, CRM は two step cooling を行うと特性のすぐれた Dual Phase (DP) 鋼がえられることを示したが, 良く知られていることである。鋼管は従来の高 Mn DP 鋼に対し低 Mn DP 鋼を製造する方法を報告し, ある程度以上のマルテンサイト粒数が存在することが, 低降伏比を実現するために必要であるとした。新日鉄は B 添加効果を調べ, 焼入性を増すので DP 鋼とするために必要な Mn 量を約 0.4% 減少できるとしている。住金は改造溶融亜鉛めつき炉を用いて 1000 MPa 前後の高強度鋼板を製造し, その曲げ性改善策として高 C Mn 鋼板を A_{c3} 以上に加熱し, 層状組織を消滅させればよいことを示した。CANMET は, 溶融亜鉛めつき DP 鋼板を製造するさいにうける焼鈍後冷却過程での 460°C 短時間保持が機械的性質に与える影響を調べている。神鋼は DP 鋼のマルテンサイトの大半またはすべてをベイナイトに置換すると, 伸びフランジ性および深絞り性のすぐれた鋼板がえられることを示し, その理由は硬質相の量を最適にし, その硬度を低く

し, その粒子径を小さくすることにあるとしている。Thomas 教授は析出物を有する DP 鋼の強度に関する理論式を提案し, 唯一の大学関係者として活躍されていた。

パネルディスカッションには 11 名がパネリストとして参加し, Dr. Mangonron の司会で行われた。まず設備メーカー 4 社 (新日鉄, 日本鋼管, 川鉄, CRM) からその製造方法・装置の特徴が簡単に紹介された後, 他のパネリスト達からのコメントがあつた。ついで討論に移り, 参加者から製造方法にも関連して多くの質問, 要望等があつた。主なものは次のとおりである。①連続法で深絞り用鋼を製造するためには高温巻き取りが必要, しかし粗大粒発生, 脱スケールが困難などの問題があるがその対策は?, ②N 量の悪影響は?, ③C 量はどの程度が良いか?, ④連続材は時効しやすいのでは?, ⑤DP 鋼は衝突後の repairability に問題があるのでは?。これら疑問に対し日本メーカーが中心となつて回答あるいはアドバイスを与えていた。とくに連続炉を設置するだけでは駄目で前工程も含めて総合的に考えることが良質な連続材をえるためには必要不可欠であるとの指摘があつた。また GM からはプラスチック等の代替材に負けないためにも米国鉄鋼メーカーも良いものは積極的に導入し良質な鋼材を供給してほしいとの要望があつた。

上記質問にあるような製造技術上の問題が完全に解決され実用化が進むとともに, 次回シンポジウム (1984 年秋) までに金属学的考察もより深みのあるものになると期待する。なお本会議のプロシーディングスは本年 9 月頃発行の予定である。

谷川熱技術振興基金の昭和 57 年度熱技術賞および研究助成決定

第 1 回熱技術賞
研究助成

新日本製鉄取締役副社長 豊田 茂氏

複合微粒化方式低圧空気噴霧型大容量バーナの開発	東北大工	大谷 茂徳氏
高含水可燃物の多重効用水蒸気流動層乾燥法	東大工	国井 大蔵氏
多波長高速度ホログラフィを用いた火災内の温度, 濃度の非定常同時計測	東工大工	黒崎 晏夫氏
高負荷連続流燃焼器における燃焼の一般化	慶大理工	佐藤 豪氏
燃焼反応の速度論的研究	長岡技科大工	三山 創氏
非金属系燃焼触媒の開発	京都工織大	今井成一郎氏
旋回流における循環流形成と火災安定	阪大工	高城 敏美氏
ガス浸炭における炭素析出の基礎的研究	阪府大工	木村 弘氏
省エネルギー型鋳鋼品の合成法	久保田鉄工	西原 久尅氏